

# **Diagnostisches Procedere bei Blutungsrisiko: Wann welcher Labortest?**

**Dr. med. Robert Zimmermann**

Universitätsklinikum Erlangen

Abt. für Transfusionsmedizin

Das wichtigste Ziel präoperativer Gerinnungsdiagnostik besteht darin, Patienten zu identifizieren, bei denen intra- oder postoperativ ein erhöhtes Blutungsrisiko zu befürchten ist. Zunächst sind Patienten, bei denen bereits eine angeborene oder erworbene Blutungsneigung oder eine definierte Variante im Gerinnungssystem bekannt ist und die darauf aktiv hinweisen, von solchen Patienten zu trennen, bei denen das erhöhte Blutungsrisiko erst eruiert werden muss.

Hinsichtlich der Erkennung eines erhöhten, bisher aber nicht bekannten Blutungsrisikos galt lange eine Standarddiagnostik als etabliert, die aus Quickwert, aPTT und Thrombozytenzahl besteht. Diese drei Tests als Standardscreening der Gerinnung misszuverstehen und aus Normalbefunden in diesen drei Tests auf eine perioperativ funktionierende Gerinnung zu schließen, war aber nie ausreichend. So ist diese Kombination zum Beispiel nicht in der Lage, das von-Willebrand-Syndrom, den Faktor-XIII-Mangel oder Thrombozytopathien zu erfassen.

Aktuelle Studien zeigten, dass es ein wichtiges diagnostisches Werkzeug gibt, welches sensitiver und spezifischer als die Kombination aus Quickwert, aPTT und Thrombozytenzahl geeignet ist, Patientinnen und Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko rechtzeitig zu erkennen: Die strukturierte Gerinnungsanamnese. So fanden Koscielny et al. an der Charité, dass mit einem systematisch eingesetzten Fragebogen die meisten Erwachsenen mit einer Blutungsneigung erkannt werden können. Allerdings lag die Spezifität nur bei etwa 50 Prozent, die Befragung ergab also auch viele falsch positive Hinweise. Auch in der Pädiatrie zeigten Studien ähnliche Ergebnisse, so dass eine Arbeitsgruppe Kinderanästhesie mit Beteiligung mehrerer wissenschaftlicher Fachgesellschaften jüngst ebenfalls den gegenüber dem Screening mit Quickwert, aPTT und Thrombozytenzahl günstigeren prädiktiven Wert der strukturierten Gerinnungsanamnese betonte.

Die Konsequenz ist nicht etwa, dass Quickwert, aPTT und Thrombozytenzahl aus der Gerinnungsdiagnostik zu verschwinden hätten, wo sie im Gegenteil nach wie vor

wichtige Aussagen liefern. Zunächst ist es viel entscheidender, immer wieder darauf hinzuweisen, dass das derzeit wohl wirtschaftlichste Verfahren zur Erkennung blutungsgefährdeter Patientinnen und Patienten die strukturierte Anamneseerhebung ist. Vor allem aber dürfen im Einzelfall keinesfalls anamnestische Hinweise auf eine Blutungsneigung für irrelevant erachtet werden, nur weil Quickwert, aPTT und Thrombozytenzahl normal sind. Unter den ergänzenden Labormethoden hat die so genannte In-vitro-Blutungszeit am PFA-100 vor allem eine hohe Sensitivität für das von-Willebrand-Syndrom. Sie erkennt außerdem einen Teil der angeborenen und erworbenen Thrombozytopathien. Eine generelle Einführung dieses Parameters in das präoperative Gerinnungsscreening ist allerdings weder finanzierbar noch sinnvoll.

Eine auffällige Gerinnungsanamnese zwingt häufig zu einer eingehenderen Diagnostik, die in die Hand des hämostaseologisch weitergebildeten Arztes gehört. Seine Aufgabe ist es, eine vorliegende Hämostasestörung zu erkennen und zu spezifizieren, wozu in der Regel eine Palette von Labormethoden erforderlich ist. Wichtig ist dabei auch die kritische Beachtung der Präanalytik, da durch falsche Probenbehandlung und zu lange Laufzeiten schon manche Fehldiagnose gestellt wurde. Eine über bloßes Screening hinausgehende präoperative Gerinnungsdiagnostik ist insbesondere dann dringend empfehlenswert, wenn sich anamnestisch Hinweise auf eine Blutungsneigung ergeben haben, obwohl keine gerinnungshemmenden Mittel eingenommen werden.

Eine bekannte Variante im Gerinnungssystem zwingt natürlich ebenso wie eine bestimmte Medikation zur Durchführung jeweils spezifisch angepasster Testverfahren, seien es Einzelfaktoranalysen oder andere jeweils optimal ausgewählte Untersuchungen. Auch diese Testung gehört sinnvollerweise in die Hand des hämostaseologisch weitergebildeten Arztes. Unbedingt beachtet werden muss die Störung der Thrombozytenfunktion bei schwerer Niereninsuffizienz oder die kombinierte plasmatische und thrombozytäre Gerinnungsstörung bei fortgeschrittener Lebererkrankung. Ein zunehmendes Problem stellt das perioperative Management von Patienten dar, die wegen kardiovaskulärer Vorerkrankungen mit Thrombozytenaggregationshemmern behandelt werden. Besonders kritisch sind Kombinationstherapien, da sie im Einzelfall schwerste peri- und postoperative Blutungen verursachen können, andererseits aber u.U. präoperativ überhaupt nicht abgesetzt werden dürfen. Der Hämostaseologe begegnet in diesem Zusammenhang immer häufiger dem Wunsch,

mittels Diagnostik das Ausmaß der vorhandenen Thrombozytenfunktionsstörung zumindest quantifizieren zu sollen. Auch drängen zunehmend neuere Geräte mit ganz unterschiedlichen Messprinzipien in den Markt, die zur prädiktiven Beurteilung der Thrombozytenfunktion angepriesen werden. Man muss hier aber kritisch anmerken, dass bisher viel zu wenige Daten zu diesem Thema vorliegen und keine Methode hinsichtlich ihres prädiktiven Wertes für intra- und postoperative Blutverluste ausreichend validiert ist.

#### Literatur:

- Koscielny J, et al. A practical concept for preoperative identification of patients with impaired primary hemostasis. *Clin Appl Thromb Hemost* 2004; 10: 195-204
- Bidlingmeier C, Kurnik K. Dr. von Haunersches Kinderspital–LMU. Online-Publikation 2005
- Eberl W, et al. Präoperatives Screening auf Gerinnungsstörungen vor Adenotomie und Tonsillektomie *Klin Pädiatr* 2005; 217: 20-24.
- Strauß J, et al. Gerinnungsstörungen: Auf die Anamnese kommt es an. *Deutsches Ärzteblatt* 2006; 103, Ausgabe 28-29 vom 17.07.2006, Seite A-1948.
- Sie P, Steib A. Central laboratory and point of care assessment of perioperative hemostasis. *Can J Anaesth.* 2006; 53(6 Suppl):S12-20.
- Bracey AW et al. Impact of Platelet Testing on Presurgical Screening and Implications for Cardiac and Noncardiac Surgical Procedures. *Am J Cardiol* 2006; 98[suppl]: 25N–32N.

PD Dr. Robert Zimmermann  
Transfusionsmedizinische und Hämostaseologische Abteilung  
Universitätsklinikum Erlangen  
Krankenhausstraße 12  
91054 Erlangen  
Tel.: 09131 / 85-36972  
Fax: 09131 / 85-36973  
e-mail: robert.zimmermann@uk-erlangen.de

---